

Japanese Patent Application Laid-Open No. 230451/1985

(JP-A-60-230451)

What is claimed is:

1. A process for restraining underfloor humidity, which is characterized by treating an underfloor ground of a building with a termiticide, followed by allowing a self-flowing water-hardening composition comprising a hydraulic cement, a water-reducing admixture, a water retention agent, an aggregate, and a water to self-spread.

Best Available Copy

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-230451

⑤Int.Cl.⁴E 04 B 1/64
1/72

識別記号

庁内整理番号

7904-2E
7904-2E

④公開 昭和60年(1985)11月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑬発明の名称 床下防湿工法

⑭特 願 昭59-83898

⑮出 願 昭59(1984)4月27日

⑯発 明 者 森 脇 嘉 数 川崎市川崎区夜光1丁目2番1号 日本ゼオン株式会社技
術開発センター内⑰発 明 者 夏 梅 伊 男 川崎市川崎区夜光1丁目2番1号 日本ゼオン株式会社技
術開発センター内

⑱出 願 人 日本ゼオン株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号

明 細 書

1. 発明の名称

床下防湿工法

2. 特許請求の範囲

1. 建築物の床下地盤面を防蟻剤で処理したのち、水硬性セメントに減水剤、保水剤、骨材及び水を配合した自己流動性水硬性組成物を自然流動させて鋪設することを特徴とする床下防湿工法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、建築物床下の防湿および防蟻効果を得るための床下防湿工法に関するものである。

(従来の技術)

一般に建築物においては湿気が大敵である。特に、建築物床下の湿気が高くなると、床下木部や床板部分に腐朽菌の一種であるナミダタケの発生する可能性が高くなる。このナミダタケは湿気を好み、家屋の木造部、特に床板上に拡がり腐らせてしまう。また、通風が悪く、温暖多湿で、暗所である床下は、シロアリにとって最適な繁殖環境

(1)

である。シロアリは湿潤状態の木材を食害するため、建築物においては床下の土台、柱などの木部が格好の食餌となる。これらのナミダタケやシロアリの被害は甚大なもので、気づかないうちに建築物の土台部分が腐食され、家屋の修復が不能になったり倒壊するという社会問題を起している。

そこで、従来は建物床下の防湿対策として、床下の地盤面にポリエチレンシートを敷いたり、あるいは、床下地盤上にコンクリートを打設する方法が行われている。上記ポリエチレンシートを敷く方法では、床下空間部の防湿効果は認められるが、かえって地面が水分を含んで外部に逃げず、多湿の原因となっている。また、コンクリート打設法では、無処理の土壌と比べて防湿効果は認められるものの、コンクリート硬化時の収縮によりひび割れが生じたり、基礎や束石などとの接触部に間隙が生じたりして完全な工法とは言えない。

一方、床下の防シロアリ対策は一般的には基礎の内外および束石の周囲あるいは床下地盤全面に防除薬剤を浸透させるか、土壌と混合するなどの

(2)

土壌処理を行い、さらに木部基盤に対しても防除薬剤を浸漬、散布、吹付けまたは穿孔注入などの手段で木材処理する方法が行われている。しかし、この方法では床下の防湿効果を得ることが困難である。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明は上記事情に基きなされたもので、その目的とするところは、床下の防湿効果を向上させ、シロアリの被害に対する防除を強化するようにした床下防湿工法を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

かかる本発明の目的は、防除薬剤で土壌処理を行った床下地面に、特定配合の流動性に優れた水硬性組成物を自然流動させて鋪設することを特徴とする床下防湿工法である。

本発明でいう流動性の優れた水硬性組成物とは、水硬性セメント、減水剤、保水剤、骨材及び水を含有してなる組成物である。この水硬性組成物は施工時の作業性が優れている上に、鋪設した硬化体も収縮が少なく、ひび割れ発生のない平滑な仕

(3)

減水剤の添加量は、水硬性セメント100重量部に対し通常、0.05～5重量部、好ましくは0.1～2重量部であり、その量が増すにつれて流動性を増大させる傾向にあるが、あまり過剰になると流動性増大には寄与せず、組成物の水和硬化性に悪影響を及ぼす。

本発明においては、減水剤とともに保水剤が必須の成分である。保水剤は、混練水の蒸発や床下地盤への水分の吸収を抑制し、かつ組成物水スラリーの骨材分離やフリーズングを防止するために使用され、その具体例として、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、グリオキザール付加ヒドロキシプロピルメチルセルロース、カルボキシメチルセルロース等のセルロース誘導体、ポリアクリルアミド、ポリエチレンオキサイド、ポリアクリル酸ナトリウム等の水溶性高分子などが挙げられる。これらの中でもセルロース誘導体が好ましい。これらは1種または2種以上の併用で用いられる。保水剤の種類により満足すべき効果の得られる添

(5)

上り面を有したものとなる。

次に本発明を詳細に説明する。

本発明において使用される水硬性セメントとしては、例えばポルトランドセメント、高炉セメント、シリカセメント、フライアッシュセメントなどが挙げられる。

減水剤は、混練水量を増加させることなく流動性を付与して作業性を高め、かつ硬化後の乾燥収縮を低減させるために添加されるものである。これには、通常、セメントモルタルやコンクリートに用いられているものが本発明においても使用される。例えば、オレフィン-不飽和カルボン酸共重合体塩、ナフタレンスルホン酸塩-ホルマリン縮合物、メラミンスルホン酸塩-ホルマリン縮合物、ポリアルキルアリルスルホン酸塩、リグニンスルホン酸塩等が例示され、これらの中でも、特にオレフィン-不飽和カルボン酸共重合体塩及びメラミンスルホン酸塩-ホルマリン縮合物が好ましい。これらは単独あるいは2種以上の併用で添加される。

(4)

加量範囲は異なるが、通常、水硬性セメント100重量部に対して0.01～2重量部が好ましい。

本発明に使用される流動性水硬性組成物は、セメントモルタルに上記の減水剤と保水剤を併用することにより得られる。これら2種類の添加剤を使用することにより相乗効果が発揮され、驚くほど顕著に水硬性流動性組成物の流動性が向上し、作業能率が大幅に上がり、しかも硬化後にクラックや亀裂の発生もない。

本発明に用いられる骨材としては、珪砂、川砂、海砂、山砂、砕砂、軽量骨材等が使用できる。一般に骨材は寸法安定性の向上やコスト低減を目的に加えられるが、添加量は水硬性セメント100重量部当り50～300重量部が好ましい。骨材の添加量が多すぎると組成物水スラリーの流動性に悪影響を及ぼし、施工時の作業性が低下する。また骨材が少ない場合は、組成物水スラリーの流動性は向上するが、硬化後ひび割れが発生しやすくなる。

本発明の水硬性流動性組成物は、自己流動性を

(6)

示す程度に水を混合してスラリー状とする必要がある。水の配合量は配合により必ずしも一定ではないが、簡単な予備実験を行うことによつて適宜決定することができる。

本発明では、かかる自己流動性の材料を使用するため建築物の床下地盤面に流延するだけで均一かつ平滑な水平面を形成でき、短時間のうちに床下防湿工事が可能であるという利点を有する。しかも、減水剤と保水剤との相乗効果により少ない混練水量で良好な自己流動性を有する水硬性流動性組成物が得られるため、硬化後にクラックや亀裂の発生もなく、かつ硬化体強度も高いものとなる。

かかる水硬性流動性組成物の水スラリーは、各成分を予め混合しておいて施工現場では水と混練するだけで容易に調製できる。またスラリー調製時に各成分を添加してもさしつかえない。

本発明の水硬性流動性組成物中には、さらに必要に応じて消泡剤、硬化調整剤、凍結防止剤、充填剤、防水剤、着色剤等を適宜配合することでも

(7)

実施例1～3及び比較例1～3

シロアリ防除処置を施した建築物の床下全面に、表1に示す配合で調製した水硬性組成物を厚さ3cmに流延し鋪設した。その後、3年を経過した時点での状態を観察した。結果を表2に示す。

(9)

きる。

本発明の流動性に優れた水硬性組成物水スラリーを用いる床下防湿工法を例示すると次のとおりである。まず、施工される建築物の木部基礎に対して、防除薬剤を浸漬、塗布、吹付、穿孔注入などによる木材処理を行う。また床下地盤に対しては、防除薬剤を浸透させるか、土壌と混合するなどの土壌処理を行う。次いで、本発明の流動性に優れた水硬性組成物水スラリーを床下地盤面に流延して自然流動化させ、必要に応じてトンガなどでならすことにより水平床面を形成させる。本発明の組成物水スラリーは、通常、施工翌日には硬化し、歩行可能である。また硬化後の体積の膨張や収縮が少ないため、寸法安定性に優れ床面に亀裂の発生がない。本発明の流動性に優れた水硬性組成物に防除薬剤を添加して施工することも可能である。次に、実施例を挙げて本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はその要旨を越えない限り以下の実施例に制約されるものではない。

(8)

表 1.

成 分	品 名	実 施 例			比 較 例	
		1	2	3	1	2
水硬性セメント	普通ポルトランドセメント ⁽¹⁾	100	—	—	100	100
	高炉セメントB種 ⁽²⁾	—	100	—	—	—
	フライアッシュセメントB種 ⁽³⁾	—	—	100	—	—
減 水 剤	クインフロ-540 ⁽⁴⁾	0.3	—	0.3	—	—
	メルメンドF-10 ⁽⁵⁾	—	1.0	—	—	—
保 水 剤	biメトロ-ズ90SH-15000 ⁽⁶⁾	0.1	0.1	0.1	—	—
骨 材	6号珪砂 ⁽⁷⁾	100	100	100	100	100
水		50	50	50	50	70

(単位 重量部)

(1), (2), (3) 日本セメント(株)製

(4) C₅モノオレフィン-無水マレイン酸共重合体塩, 日本ゼオン(株)製商品名

(5) メラミンスルホン酸塩-ホルマリン縮合物, 昭和電工(株)製商品名

(6) ヒドロキシプロピルメチルセルロース, 信越化学工業(株)製商品名

(7) 山形産

(10)

表 2.

性 能	実 施 例			比 較 例		
	1	2	3	1	2	3
作 業 性	良 好	良 好	良 好	流動性が低い ため悪い	骨材分離のため 悪い	
硬 化 後 の 状 態	良 好 ひび割れの発生 なし	良 好 ひび割れの発生 なし	良 好 ひび割れの発生 なし	不良 床下地盤に水分が 吸収されるため、 硬化不良で、ひび 割れの発生がみ られる。	不良 床下地盤に水分が 吸収されるため、 硬化不良で、ひび 割れの発生がみ られる。	
防 湿 効 果	良 好 3年間にわたりシ ロアリの害を受け ない。 木部基礎に腐食は 見られない。	良 好 3年間にわたりシ ロアリの害を受け ない。 木部基礎に腐食は 見られない。	良 好 3年間にわたりシ ロアリの害を受け ない。 木部基礎に腐食は 見られない。	不良 木部基礎に多数の 腐食がみられる。	不良 木部基礎に多数の 腐食がみられる。	不良 木部基礎に多数の 腐食がみられる。

(11)

実施例1, 2及び3の建築物は長期間にわたってシロアリの被害を受けることがなかった。また床面はひび割れもなく、よく乾燥しており、ナミダケの発生もみられなかった。一方、比較例1は水硬性組成物の流動性が悪いため、施工時の作業性に問題がある。また、組成物水スラリーの水分が床下地盤面に吸収されたため、硬化後ひび割れが多数発生した。このため床下防湿効果も不十分なものであった。比較例2は混練水量を多くして組成物水スラリーの流動性を向上させたものであるが、骨材分離が激しいため、かえって施工時の作業性が悪い。また、硬化後も比較例1と同様のひび割れが発生し、防湿効果も不十分なものであった。比較例3はシロアリ防除処理のみを施し、本発明の床下防湿工法を施工しなかったものであるが、建築物の床下は高湿のためによる木部基礎の腐食が多数観察された。

以上の結果からわかるように、本発明による床下防湿工法は、施工が容易で建築物床下の防湿および防シロアリ効果を高め、湿気からくる建築物

(12)

物の損傷防止や居住性を良くする上で効果を有することがわかる。

特許出願人 日本ゼオン株式会社

(13)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.